ENCICLOPEDIA estudiantil

REVISTA SEMANAL
APARECE LOS JUEVES

Nº 97

Año II
3 de mayo de 1962

ÍNDICE

La mineralogía (1a. nota) ...	2
La guerra de Troya	4
Estados Unidos (aspecto físico)	7
Los frutos del bosque.....	10
Isabel de Inglaterra	12
Puertos fluviales	14
Luxemburgo ...	16
El aire líquido ..	18
Mariano José de Larra	19

PRECIO $ 20.—

NÚMEROS ATRASADOS
$ 25.— EL EJEMPLAR

EXTERIOR

COLOMBIA	$ 1,70
COSTA RICA	C. 1,50
CHILE	E° 0,30
ECUADOR	Su. 5,00
EL SALVADOR	C. 0,75
ESPAÑA	Ptas. 20,00
GUATEMALA	Q. 0,25
HONDURAS	L. 0,50
MÉXICO	$ 3,00
NICARAGUA	C. 1,75
PANAMÁ	B/ 0,25
PERÚ	S/ 8,00

Platino — *Oro* — *Plata*

Hierro meteórico — *Diamante* — *Grafito*

En los museos de Ciencias Naturales se admiran ricas colecciones.

LA MINERALOGÍA (1a. nota)

Si se nos preguntara cuál es la roca más difundida en la Tierra, ciertamente no se nos ocurriría contestar que es... ¡el agua!

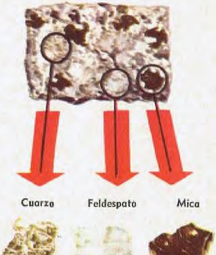
Pues tal respuesta, que parece absurda si se tiene en cuenta el significado que comúnmente se da a la palabra "roca", es, en cambio, exactísima si se considera el valor científico del término. Efectivamente, se llaman rocas las grandes masas de sustancias minerales que forman la corteza terrestre. Y el agua, ¿no es, acaso, una sustancia mineral? ¿No forma en gran parte la superficie externa de la Tierra?

Esta extraña roca, que constituye los océanos y los mares, se halla formada por una sola sustancia mineral, la que precisamente se llama agua.

Muchas rocas están formadas por una sola sustancia, como por ejemplo la *calcita* (mármoles y calizas), que es carbonato de calcio, y la *dolomita* o, mejor, *dolomía*, que también es una caliza. La *dolomía* recibe este nombre por el mineralogista francés Dolomieu, que la estudió.

Todas estas rocas formadas por un mineral único se llaman "rocas simples". Pero también hay, y con más frecuencia, rocas llamadas "compuestas", porque están formadas por dos minerales o más.

Por ejemplo, una lámina de granito, que es una roca común, está formada por numerosísimos granitos de distintos colores. Los hay de color blanco rosado: el mineral llamado *feldespato*. Otros son de aspecto vidrioso: es el *cuarzo*. Otros granitos tienen la forma de escamitas negras y brillantes: es la *mica*.



El granito es una roca formada por feldespato, cuarzo y mica.

El granito es, pues, una roca compuesta, porque está formado por tres o más minerales distintos.

Ahora, en conclusión:

1) La corteza terrestre se halla formada por diversos tipos de rocas.

2) A cada roca la forman uno o más minerales.

3) La mineralogía es la ciencia que estudia los minerales que existen naturalmente en el planeta.

MINERALES Y COMPUESTOS QUÍMICOS

Al referirnos a lo que estudia la mineralogía hemos precisado: "los minerales que *existen naturalmente* sobre la corteza terrestre". Y esta distinción es necesaria. La cal viva o la soda, por ejemplo, pertenecen también al reino mineral, pero no se encuentran en la naturaleza; han sido obtenidas por el hombre y, en consecuencia, en vez de minerales son llamados "productos químicos".

Pero, para producir cal viva, ¿qué ha utilizado el hombre? En un horno ha "cocido" (calcinado) caliza, que es un mineral natural. ¿Y cómo ha obtenido la soda cáustica? Mediante un tratamiento electroquímico de la solución acuosa de la sal común, otro mineral.

Estas observaciones bastan para apreciar la enorme importancia de los minerales y, como consecuencia, de la ciencia que los estudia: la mineralogía, como colaboradora de la técnica y el trabajo humanos.

Un mineralogista aficionado observando las muestras recogidas. También los jóvenes pueden dedicarse con provecho y deleite a esta afición.

UTILIDAD DE LOS MINERALES

Algunos productos minerales se utilizan tal como se hallan en la naturaleza. Pensemos en los mármoles, en las piedras para la construcción, en la hulla o carbón fósil, en el metano, etc. Otros, en cambio, requieren una elaboración más o menos larga. La industria siderúrgica, la metalúrgica, las distintas industrias mecánicas, la industria química, la de los materiales plásticos, actualmente en gran desarrollo, y otras, dependen de los productos minerales. Puede decirse, en resumen, que no hay industria que, directa o indirectamente, no dependa de los minerales.

Un mineralogista profesional llevando a cabo experimentos en su laboratorio.

IMPORTANCIA DE LA MINERALOGÍA

Todas las industrias deben agradecer a la mineralogía los servicios que, en una u otra forma, les presta. ¿Qué hace, en efecto, esta ciencia? Busca y descubre minerales. Luego analiza minuciosamente las diferentes muestras logradas durante una excursión, para determinar su composición, sus propiedades físicas y químicas y demás aspectos.

¿QUIERE SER MINERALOGISTA?

No se puede ser un mineralogista, o un simple amante de esta ciencia, sin poseer una colección de minerales. Además de las que se

EJEMPLARES DE ROCAS SE HALLAN CON FACILIDAD:

En las montañas.

En la costa del mar.

En la playa de los ríos.

NUESTRA PORTADA: El estudio de los minerales, tal como existen sobre la corteza terrestre, constituye una de las ciencias más apasionantes: la mineralogía. La corteza terrestre está formada por diversos tipos de rocas, y cada roca por uno o más minerales. En la portada observamos algunos ejemplares característicos.

pueden observar en los museos, laboratorios, etc., siempre será conveniente disponer de una colección personal, formada por uno mismo, pieza por pieza.

Dónde buscar los minerales. — Quien viva en una zona montañosa o a orillas del mar, no necesita esforzarse mucho para hallar rocas. En esos lugares, la erosión ocasionadas por el viento, por el frío excesivo, por las aguas que corren por las pendientes o por las olas, elimina el mantillo superficial y deja al descubierto las rocas del subsuelo. En las llanuras aluvionales (llanura del Misisipi, del Amazonas, del Paraná o del Ganges), en cambio, la capa de tierra fina es muy espesa y los afloramientos de rocas casi no existen. En esos casos, hay que buscar los minerales en las excavaciones producidas por los ríos y a lo largo de sus arenales. Allí pueden hacerse interesantes hallazgos, porque, como se sabe, los ríos, al bajar de las montañas, las van demoliendo lentamente. También las laderas de las colinas pueden presentar rocas descubiertas por la erosión de las aguas.

Otros lugares propicios pueden ser los terraplenes de los ferrocarriles, las canteras de piedra y de guijarros para la edificación, y las excavaciones para obras camineras o grandes edificios.

Cómo preparar una excursión. — Antes de efectuar una gira de estudio destinada a recoger ejemplares mineralógicos, conviene estudiar sobre un mapa, o mejor aún, sobre un texto de mineralogía o de geología, las características de la zona que se quiere "explorar". Se sabrá, así, cómo se han formado las rocas que se encuentren y a qué familia pueden pertenecer. Será útil, también, estudiar el itinerario, comprendiendo las localidades mineralógicamente más interesantes, casi siempre citadas en los textos.

EQUIPO DEL MINERALOGISTA

Implementos del mineralogista

El equipo del mineralogista. — El coleccionista aficionado no lleva en sus giras un contador Geiger u otros aparatos similares, costosos y delicados, que sólo sirven a unos pocos técnicos o buscadores profesionales. Su equipo es muy simple: la piqueta del geólogo (para remover y partir las rocas); la almádana (martillo de mango largo) y el cincel o cortafrío (para romper y separar los trozos que se han de llevar); un paquete de diarios viejos (para envolver los ejemplares); una linterna eléctrica (para iluminar fisuras, anfractuosidades y grutas); un par de guantes gruesos (para proteger las manos durante el manejo de las rocas, que generalmente son cortantes); una lupa, un lápiz y un cuaderno o libreta, y un zurrón que, además de las provisiones, servirá para contener los ejemplares recogidos.

El ordenamiento de la colección. — Una vez de regreso, con unos pocos golpes bien asestados, puede darse a la muestra una forma agradable y adecuada a la observación. Luego debe procederse a su identificación, controlando sus características físicas: el color, el brillo, la refracción, el peso específico, la dureza, la fusibilidad, etc. Para realizar estos exámenes es indispensable, naturalmente, poseer los instrumentos necesarios. Generalmente, la observación de los caracteres físicos es suficiente para identificar un mineral o una roca. Pero a veces es necesario recurrir al análisis químico.

Cómo se envuelve un trozo de mineral. Envolviendo cuidadosamente los ejemplares recogidos, se evita perder fragmentos y cambiar los etiquetas.

LA SELECCIÓN DE LOS EJEMPLARES. — El aficionado debe tener cuidado en seleccionar siempre los trozos recientemente aflorados, porque éstos no han experimentado las alteraciones causadas por los agentes atmosféricos. No debe ceder a la tentación de recoger muchos ejemplares de la misma roca, porque colmarán inútilmente el sitio escogido para laboratorio. Son preferibles los muestras no muy grandes, que puedan ser tenidas en el hueco de la mano. Cada ejemplar elegido debe ser envuelto en un papel de diario, incluyendo un papelito con la anotación de la fecha, lugar y condiciones del hallazgo. No debe dejarse para luego esta importantísima operación, porque la memoria podría fallar, especialmente cuando los ejemplares recogidos son numerosos.

Las pruebas químicas se realizan de dos maneras: por vía "seca", es decir, observando cómo el mineral se comporta bajo la llama; y por vía "húmeda", o sea, controlando la reacción del mineral al ser tratado con distintas sustancias. Si el mineralogista no logra identificar el mineral, se puede recurrir al Servicio Geológico, dependiente de la Dirección de Minas y Geología, que efectúa gratuitamente la clasificación de minerales, rocas, muestras mineras, etc.

Además, ese mismo Servicio prepara colecciones mineralógicas para los establecimientos de enseñanza.

Realizada la identificación, el coleccionista preparará una etiqueta con el nombre del mineral, la fecha y el lugar del hallazgo. El ejemplar está listo, así, para entrar a formar parte de la colección.

Ahora bien, a quienes se sienten atraídos por esta interesantísima ciencia les espera un trabajo intenso y lleno de sorpresas, pues deberán tener en cuenta que las especies de minerales hasta ahora identificadas son unas 1.500, y las rocas más de cien.

Pero el mineralogista no sólo experimenta el placer de aumentar sus conocimientos en esta materia y formarse una hermosa colección (algunos ejemplares de la cual, por otra parte, tendrán valor estético y despertarán admiración); estudiando las rocas adquiere la capacidad de comprender mejor otros muchos aspectos de la naturaleza. Por ejemplo: el paisaje que admira durante sus excursiones no constituirá para él sólo una hermosa visión; también "leerá" en el paisaje muchas otras cosas que antes ni siquiera imaginaba: las paredes rocosas, las simples piedras que podrá recoger, le dirán, efectivamente, la historia de la Tierra en aquella región, su origen, sus transformaciones, sus vicisitudes. Y también podrá prever sus transformaciones y aspecto futuros.

Estas son las nociones que dan a quien tiene la capacidad de comprenderlas y profundizarlas, la facultad de penetrar en los más vastos y misteriosos problemas de la ciencia. Es interesante recordar, a propósito, que Darwin, uno de los más profundos y originales estudiosos de la naturaleza, comenzó su carrera recogiendo y observando los guijarros que hallaba durante sus paseos por la campiña.

El contador Geiger. *Este aparato sirve para individualizar los minerales radiactivos, como el uranio.*

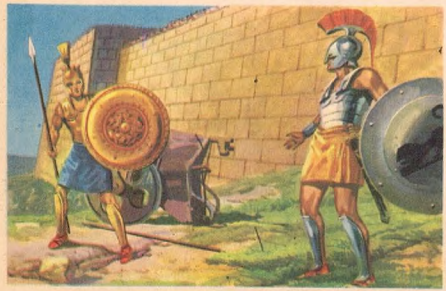
Vista panorámica del escenario donde se trabó la guerra de Troya. A la izquierda: a lo largo de la costa del mar Egeo, las naves y los campamentos

LA GUERRA DE TROYA

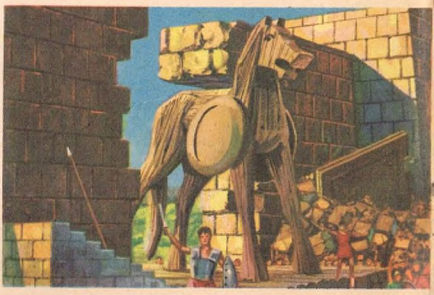
DE acuerdo con los historiadores antiguos, hacia el año 850 antes del nacimiento de Cristo, vivía en Grecia un hombre llamado Homero, tal vez natural de Esmirna (Asia Menor). Era viejo y ciego; peregrinaba de ciudad en ciudad, quizá acompañado por algún discípulo. Durante los días de fiesta solemne, cuando había gran afluencia de gente, permanecía en las plazas o en las escalinatas de los templos. Luego, acompañándose con una cítara, comenzaba a narrar hermosos poemas que hablaban de antiguos héroes. Todos los que pasaban: ciudadanos, campesinos, nobles, esclavos, mercaderes, soldados, formaban un círculo alrededor del viejo aedo y lo escuchaban encantados; tan vívidos eran los relatos que Homero cantaba y tan hermoso el modo en que los sabía narrar.

Los maravillosos cantos de Homero entusiasmaron al pueblo griego. Para conservarlos y que todos pudieran conocerlos, hacia el año 560 a. de C., fueron recogidos y ordenados, y así han llegado hasta nuestros días.

Aún hoy, y han transcurrido casi tres mil años, los poemas de Homero se consideran entre las obras poéticas más notables de todos los tiempos. Y el antiguo rapsoda griego es uno de los más eximios poetas de la humanidad.



El griego Aquiles está por arrojar la pica que quitará la vida al troyano Héctor. Troya perderá así, su mejor defensor.



Creyendo que los griegos habían huido, los troyanos abren una brecha en la muralla para introducir en Troya el caballo de madera.

de los griegos. A la derecha: las poderosas murallas de la antigua ciudad asediada y sus centinelas. En el centro: el campo de la clásica lucha.

UNA LARGA GUERRA

¿Qué es lo que cuenta Homero en sus dos clásicos poemas, "La Iliada" y "La Odisea"?

En "La Iliada" se cuentan algunas alternativas de la larga guerra que en el siglo XII a. de C. sostuvieron las ciudades de Grecia con una ciudad asiática que se levantaba cerca del actual estrecho de los Dardanelos: Troya. Esta ciudad era llamada también Ilión, y de este segundo nombre deriva el título del libro de Homero.

He aquí cómo sucedieron las cosas, según el relato del poeta.

Príamo, el viejo rey de Troya, tenía un hijo llamado Paris. Este joven príncipe se había dirigido a Esparta y fue huésped de Menelao, rey de esta ciudad. Un día Paris, enamorado de Helena, esposa de Menelao, la raptó en su nave y se la llevó a Troya. Indignado, Menelao pidió ayuda a los otros reyes de Grecia para rescatar a Helena. Los príncipes y reyes de Grecia no titubearon en acudir en su ayuda. Eran todos guerreros fuertes y valerosos; se llamaban Aquiles, Agamenón, Ulises, Diómedes, Ayax, etc. Cada uno de ellos organizó un ejército y, junto con Menelao, se embarcaron en dirección a Troya, para vengar el agravio. Menelao fue elegido jefe de la expedición. Pronto estuvo la flota griega anclada en las playas de Ilión. Los soldados levantaron sus tiendas multicolores. En el centro de cada grupo se encontraba la tienda más grande y más lujosa, la del rey o príncipe. Y comenzó el asedio de la ciudad enemiga, que se levantaba no muy lejos de la costa. Pero los griegos no esperaban una resistencia tan valerosa de parte de los troyanos.

Transcurrieron diez años y aún el ejército griego no había logrado penetrar en la ciudad enemiga. Ésta se hallaba rodeada de altas murallas, y era imposible penetrar al asalto. Por otra parte, los troyanos efectuaban a menudo audaces salidas; a veces lograban internarse en los campos de los griegos y hasta casi incendiaban sus buques. Héctor, hijo de Príamo, y Eneas, fueron sus guerreros más poderosos. En el campo situado entre la ciudad y el mar se sucedieron las batallas. Cuenta Homero que los dioses del Olimpo seguían con interés la marcha de la guerra, y a veces descendían al campo de batalla para ayudar a uno u otro bando. Hera, esposa de Zeus y diosa del matrimonio; Atenea, hija de Zeus y diosa de la sabiduría, y Poseidón,

Durante la noche, Ulises y sus guerreros salen del caballo para abrir al ejército griego las puertas de la ciudad enemiga.

¿LEYENDA O HISTORIA?

Los historiadores han planteado, a menudo, el problema de si la guerra de Troya ha sido una invención de los poetas, o realmente fue un suceso histórico.

En el estado actual de los estudios arqueológicos y protohistóricos, debemos pronunciarnos a favor de la historicidad del acontecimiento, que habría tenido lugar entre los años 1192 y 1183 a. de J. C., aproximadamente. Por de pronto, la ciudad de Troya ha existido realmente, y sus ruinas muestran huellas ciertas de un incendio. Por otra parte, es bastante probable que los pueblos aqueos (griegos) confederados hayan sostenido con los troyanos de Asia Menor una guerra de esa naturaleza. Naturalmente, no por la poética razón de la epopeya homérica, o sea el rapto de una reina. Las ciudades griegas tenían poderosos motivos comerciales para combatir contra Troya, que competía con ellas en el dominio del mar Egeo y del mar Negro.

hermano de Zeus y dios del mar, eran partidarios de los griegos. Ares, hijo de Zeus y dios de la guerra; Afrodita, diosa de la belleza, y Febo, dios del sol, sostenían a los troyanos.

En el último año de guerra se produjo un dramático episodio: Aquiles, el más poderoso guerrero griego, disgustado con Agamenón, se retiró del combate. Pero la muerte de su amigo Patroclo lo indujo a volver y a vengarse. Aquiles y Héctor, el más fuerte de los troyanos, se desafiaron bajo los muros de la ciudad. Aquiles arrojó primero su lanza, pero erró el blanco. Héctor, en cambio, dio con la suya contra el escudo de su enemigo, pero no logró traspasarlo. Luego avanzó empuñando su espada, y Aquiles lo hirió en la garganta con la pica que la diosa Atenea le había entregado, y le dio muerte. Aquiles llevó a su campo el cuerpo del enemigo vencido y lo arrastró atado a su carro triunfante. Pero, a la mañana siguiente, Príamo en persona se dirigió al campamento enemigo con numerosos dones y rogó a Aquiles que le restituyera el cuerpo de su hijo. Apiadado, Aquiles consintió en ello.

Así, en el décimo año de guerra, Troya perdió su más valeroso defensor. Pero esto no significaba la victoria de los griegos, tanto más cuanto que, poco tiempo después, también Aquiles era muerto por Paris, que lo hirió con una flecha envenenada en el talón, único punto vulnerable de su cuerpo.

Busto en mármol del gran poeta griego Homero. Según la tradición, Homero vivió aproximadamente ocho siglos y medio antes de Cristo, y era rapsoda ciego.

LA ASTUCIA DE ULISES

La forma de poner fin a la guerra fue hallada por Ulises, el más astuto de los griegos. Siguiendo su consejo, el ejército griego fingió renunciar al sitio de la ciudad y embarcarse para regresar a su patria. En cambio, la flota se escondió detrás de una isla no muy lejana de la costa.

Sobre la playa, los griegos dejaron solamente un enorme caballo de madera. En su interior se habían ocultado Ulises y algunos de sus compañeros. Cuando los troyanos vieron la playa desierta, creyeron que la guerra había terminado y salieron jubilosos de la ciudad. En la playa hallaron el enorme caballo e, incitados por un griego que fingía haber traicionado a sus compañeros, decidieron llevarlo a la ciudad. Luego, durante todo el día, festejaron con vino y danzas la finalización de la guerra. Finalmente, cansados, se durmieron profundamente.

Apenas la ciudad quedó en reposo, se abrió el vientre del caballo y de su interior comenzaron a salir los griegos de Ulises, quienes dieron muerte silenciosamente a los centinelas que custodiaban las murallas y abrieron las puertas de la ciudad. Luego hicieron señales a la flota, que acudió inmediatamente. Todo el ejército griego se volcó sobre la ciudad, que finalmente fue conquistada. La matanza fue horrenda. Casi todos los hombres fueron muertos y las mujeres llevadas cautivas a Grecia. También murió el viejo rey Príamo. Troya fue incendiada y destruida. Menelao pudo rescatar a su esposa.

Guerrero troyano. El característico penacho que adorna su yelmo era de crin de caballo.

Cargados con un rico botín, los reyes de Grecia se embarcaron en sus naves y regresaron, después de diez años, a su patria.

No todos los episodios que hemos narrado están contenidos en "La Iliada". Algunos se encuentran en "La Odisea", el segundo gran poema de Homero. "La Odisea" narra, principalmente, las aventuras sucedidas, durante y después del regreso a su patria, al rey griego Ulises, llamado también Odiseo. Otros episodios son relatados en el poema escrito por un gran poeta latino que vivió en tiempos de Augusto: Virgilio. En su "Eneida", Virgilio cuenta las peripecias de Eneas, el único príncipe troyano que se salvó de la destrucción de la ciudad. Y agrega que éste, establecido en el Lacio con sus acompañantes, dio origen a la estirpe de la que nacerían los fundadores de Roma.

Las naves griegas navegan a toda vela a través del mar Egeo, transportando al ejército que pondrá sitio a la ciudad de Troya.

Vista panorámica de la zona de la Cadena de las Cascadas, en el Estado de Wáshington, con el monte Santa Elena, que aparece al fondo.

Aspecto de una zona desértica del Estado de Arizona, el "Monumental Valley", con sus características rocas desgastadas por la erosión.

Un paisaje de los "Everglades", los inmensos pantanos que todavía existen en la zona meridional de la bellísima península de Florida.

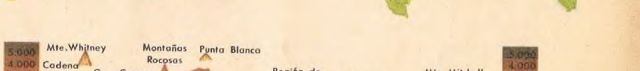
ESTADOS UNIDOS (aspecto físico)

CUATRO mil quinientos kilómetros de este a oeste; casi 3.000 kilómetros de norte a sur. Tales son las dimensiones del territorio de los Estados Unidos. Quien, después de haber atravesado en un vuelo el océano Atlántico, llega a la costa oriental, a la ciudad de Nueva York, por ejemplo, para alcanzar las costas sobre el océano Pacífico deberá llevar a cabo un recorrido casi tan largo como la travesía atlántica.

En este país, extenso como un continente, se encuentran aspectos y paisajes enormemente diferentes; mejor dicho, en él se encuentran "todos" los paisajes de la Tierra, desde los glaciares polares de Alaska hasta los desiertos arenosos de California y Arizona.

LA ESTRUCTURA EN GENERAL

Vista en sus grandes líneas, la estructura del territorio de los Estados Unidos puede considerársela compuesta por tres grandes zonas: al este, una serie de bajas cadenas paralelas a la costa, los Apalaches; al centro, una inmensa llanura, ocupada toda por las cuencas de distintos ríos y lagos; al oeste, una larga serie de cadenas montañosas muy elevadas que se extiende, a través del Canadá, hasta la península de Alaska.



Perfil del relieve del Pacífico al Atlántico, trazado hacia la altura del paralelo 40.

LA ESTRUCTURA EN PARTICULAR

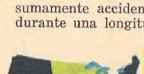
Todo esto, naturalmente, en líneas generales. Pero es comprensible que casi nueve millones y medio de kilómetros cuadrados no pueden tener una estructura tan simple ni sencilla: por ello, examinemos el territorio en un examen detallado, de este a oeste.

LA REGIÓN DEL ESTE

Los Apalaches constituyen un sistema de las cadenas más antiguas de la Tierra (600 millones de años) y, precisamente por esto, sus cimas han sido atacadas por la erosión y niveladas por gigantescas manifestaciones glaciares. Estas montañas conservan inmensos bosques, grutas calcáreas y tiene hermosísimos paisajes. La cima más elevada es el monte Mitchell (2.048 m.)

Hacia el este, los Apalaches descienden con cierta brusquedad, dominando la llanura costera. Esta llanura, que termina hacia la latitud de la ciudad de Nueva York, tiene una anchura de entre 150 y 200 kilómetros, y su costa es sumamente accidentada, con numerosas bahías profundas, durante una longitud de unos 250 kilómetros.

LA REGIÓN DEL CENTRO



Y he aquí el mar de tierras de los Estados Unidos. Una inmensa llanura interior, en su mayor parte formada por la cuenca de los ríos Misuri-Misisipi. Hacia el norte, al oeste de los grandes lagos, esta llanura es más bien elevada, sembrada de colinas y millares de pequeños lagos.

ALGUNOS DATOS

Superficie (con ríos y lagos): 9.519.565 Km.²
Desarrollo de costas: 32.737 Km.
Longitud (norte a sur): 2.550 Km. (sin Alaska).
Ancho (este a oeste): 4.500 Km.
Cumbre más alta: M. Mac Kinley, a 6.191 m.
Río más largo: Misisipi-Misuri, 6.418 Km.
Lago más extenso: Michigan, con 57.850 Km.²

Hacia el sur, la llanura presenta una altitud menor, descendiendo hacia el Atlántico; en la confluencia entre los ríos Misisipi y Ohio, exactamente en la ciudad de Cairo, comienza la llanura creada por el mismo río con sus aluviones. Estas tierras, siempre más áridas a medida que se avanza hacia el oeste, van ascendiendo en tanto que se aproximan al bastión de las Montañas Rocosas, hasta una especie de meseta de 1.000 metros de alto, que forma el escalón de la inmensa cadena. Aquí se hallan ciudades a una respetable altitud (Pueblo, 1.420 m.; Denver, 1.585 m.; Cheyenne, 1.848 m.).

LA REGIÓN DEL OESTE

Entendámonos: llamar "cadena" a las Montañas Rocosas no es muy exacto, porque en verdad se trata de un enorme complejo montuoso, con una anchura, entre Denver y Salt Lake City, de más de 600 kilómetros, y de una longitud, contando sólo la distancia que cubren, de norte a sur, dentro de las fronteras estadounidenses, de más de 2.000 kilómetros. Las Rocosas tienen una cincuentena de cimas superiores a los 4.000 metros: la más alta es el Pico Blanco, que alcanza a 4.386 metros de altura.

LAS TRES GRANDES MESETAS. — Entre las Montañas Rocosas y la cadena occidental se extienden zonas que se cuentan entre las más salvajes e inhabitables de los Estados Unidos: las mesetas desérticas. De norte a sur, son las siguientes: la meseta del Columbia; la Gran Cuenca y la meseta del Colorado.

LAS CADENAS OCCIDENTALES. — Después de atravesar las mesetas, para llegar a la costa del Pacífico deben cruzarse todavía dos series de cadenas montañosas. La cadena oriental se denomina Cadena de las Cascadas hacia el norte, y Sierra Nevada al sur; la cadena occidental extrema se llama Cadena Costera.

En Alaska: el inmenso casquete helado del monte Mac Kinley (6.191 metros), el monte más elevado de la América del Norte.

LA CADENA DE LAS CASCADAS. — Está formada por una sucesión de cimas elevadas constituida, sobre todo, por antiguos volcanes, extinguidos no hace mucho. Aquí se encuentran extensos glaciares. El monte Rainier, coloso aislado, de una altura de 4.381 metros, tiene alrededor de quince glaciares, alimentados con el hielo de sus laderas; otros varios tiene también el monte Shasta, de 4.380 metros de altura.

LA SIERRA NEVADA. — El río Pit divide la Cadena de las Cascadas de la Sierra Nevada. En esta formación orográfica se halla la cima más alta de los Estados Unidos —excluyendo Alaska—: el monte Whitney, con 4.418 metros, junto a las márgenes de la Gran Cuenca. La Sierra Nevada es otra hermosa región, con abundancia de bosques, cimas nevadas, torrentes y cataratas.

EL GRAN VALLE COSTERO. — Entre los dos sectores montañosos orientales y la Cadena Costera se extiende un inmenso y curioso valle. Comienza a la altura del río Columbia y continúa prácticamente hasta la ciudad de Los Ángeles, a lo largo de 1.300 Km.

C A N A D Á
Altiplano del Misuri
Montañas Rocosas
Grandes Llanos Occidentales
Meseta del Columbia
Montes Bitter Root
Cadena de las Cascadas
Monte Olimpus
2.473
Monte Rainier
4.381
Monte Shasta
4.390
Montes Blanch
Gran Cuenca
Gran Lago Salado
Lago Utah
Montes Wasatch
Meseta del Colorado
Montes Sierra Nevada
Monte Whitney
4.418
Pico Blanco
4.386
Montes San Bernardino
Montes Negros
Montes Sacramento
Cheyenne
1.848
Denver
1.585
Pueblo
1.420
Yellowstone
Big Horn
Platte del Norte
Platte del Sur
Arkansas
Colorado
Río Grande
Río Pecos
Río Gila
Río Snake
Río Columbia
Río Misuri
Río Misisipi
Río Ohio
Río Tennessee
Río Arkansas
Río Rojo
Río Grande
Río Pecos
Río Colorado

RIOS QUE DESCIENDEN HACIA EL ATLANTICO. — En razón de que descienden de los Apalaches, son, naturalmente, muy breves. Son, sin embargo, navegables en parte, y, por consiguiente, muy importantes desde el punto de vista económico. Los principales son, de norte a sur: el Hudson (520 Km.), en cuya desembocadura se encuentra la ciudad de Nueva York; el Susquehanna (846 Km.), el Potomac (640 Km.), el Savannah (720 Km.); el Alabama (1.360 Km.), el río Sabine (600 Km.) y el río Grande del Norte (3.000), en el golfo de México.

RIOS AFLUENTES DEL MISURI-MISISIPI. — Los más grandes son: el Ohio (1.556 Km.), el Arkansas (2.410 Km.) y el río Rojo (2.000 Km.).

RIOS QUE DESEMBOCAN EN EL PACIFICO. — El Columbia (2.000 Km.); el Pit-Sacramento (620 Km.); el río Colorado, el mayor entre los que desembocan en el Pacífico: tiene su desembocadura en territorio mexicano, en el golfo de California, después de 2.700 kilómetros de recorrido. En Alaska, el río mayor es el Yukón (3.700 Km.), que desemboca en el mar de Béring.

ALASKA. — En la extremidad noroeste del continente se encuentra el 49º Estado de la Unión: Alaska. Físicamente, Alaska es un territorio montañoso. La cuenca del río Yukón divide los dos grandes grupos de montañas: al sur se eleva la Cadena Costera, cuya cima principal es el monte San Elías (5.492 m.). Más hacia el interior se levantan los montes de Alaska, en la cual se halla la cumbre más elevada de la América del Norte: el monte Mac Kinley (6.191 m.). Al norte se encuentran los montes Brooks, que probablemente forman parte de las Montañas Rocosas.

LAS ISLAS HAWAII. — Constituyen el 50º Estado de la Unión, no obstante hallarse a unos 3.800 kilómetros de distancia del continente americano, en pleno océano Pacífico. Las islas Hawaii son un archipiélago compuesto por una veintena de islas volcánicas y coralinas; las mayores son montuosas.

LOS LAGOS

En el territorio de los Estados Unidos se encuentra una parte de la inmensa superficie lacustre constituida por los Grandes Lagos, el mar interior de la América del Norte. Interesa destacar muy especialmente que de entre los cinco grandes lagos, sólo el lago Michigan (57.850 Km.²) es íntegramente estadounidense; de los restantes, le pertenece menos de la mitad de la superficie total, es decir, 156.172 Km².

EL CLIMA

En una región tan extensa como los Estados Unidos, que se extiende desde los mares tropicales hasta los mares helados de las regiones árticas, el clima presenta notables diferencias. En general, los Estados Unidos tienen un clima continental, y la temperatura va disminuyendo desde las zonas meridionales a las septentrionales. Debido a que faltan cadenas montañosas en el sentido de los paralelos, en ese inmenso valle abierto que se extiende desde el golfo de México hasta los mares glaciales del norte del Canadá, los vientos fríos de origen polar, tanto como los vientos cálidos del mar de las Antillas, ocasionan las máximas variaciones de clima. En éste influyen también las corrientes marinas: a igualdad de latitud, la costa del Pacífico se encuentra en mejores condiciones que la atlántica; esto se debe a que, mientras a aquélla llega la corriente cálida de "Kuro Shivo", a ésta le alcanza la corriente fría del Labrador. La corriente del Golfo entibia, en cambio, la costa atlántica meridional.

LOS FRUTOS DEL BOSQUE

TODOS concordamos en considerar a los bosques una bendición de Dios. La lista de los beneficios que nos brindan —desde el fortalecimiento de la tierra y la protección contra los vientos, hasta el suministro de la madera y de los productos medicinales— es larguísima, y origina en nosotros un sentimiento de admiración y agradecimiento por la generosidad de la naturaleza. La lista es muy larga, hemos dicho. Bien; hoy la prolongaremos agregando otros dones del bosque que a menudo son poco considerados: los innumerables y, a veces, exquisitos frutos comestibles.

Naturalmente, los frutos del bosque son salvajes, espontáneos; pero algunos de ellos, por ejemplo la enebrina y el arándano, tienen un valor alimenticio y también comercial equivalente al de muchos frutos cultivados por el hombre. Y ahora, introduzcámonos entre los árboles y los arbustos, para conocer en detalle los numerosos frutos del bosque.

MADROÑO (*Arbutus Unedo*). — Es un arbusto o árbol que se encuentra en la región mediterránea. Sus frutos (madroños) son bayas escarlatas un poco más grandes que la cereza, llenas de puntas sobresalientes, con la pulpa amarillenta y dulzona. Se consumen frescos. Familia: ericáceas.

FRAMBUESA (*Rubus idaeus*). — ¡He aquí un hermoso don que el bosque hace a los niños! El frambueso es una mata que crece en los claros soleados de los bosques. El fruto, que es una infrutescencia, es agridulce, sabroso y perfumado. Madura en verano ya avanzado. Orden: rosales. Familia: rosáceas.

ARÁNDANO (*Vaccinium myrtillus*). Llamado también mirtilo o anavia. Este pequeñísimo arbusto, que mide entre 10 y 40 centímetros, forma verdaderos tapetes verdes en los bosques de baja y media montaña. Sus frutos son bayas negras, del tamaño de un guisante y de agradable sabor. Maduran a fines de febrero y comienzo de Marzo. Clase: dicotiledóneas. Orden: bicornes. Familia: ericáceas.

ZARZAMORA (*Rubus fruticosus*). — ¿Quién no se ha pinchado de niño con las espinas de las zarzas para recoger zarzamoras? El fruto, negruzco, brillante y de sabor dulce, madura también en verano ya avanzado. Familia: rosáceas.

ARÁNDANO COLORADO o UVA DE MONTE (*Vaccinium vitis-idaea*). Es una especie de mirtilo que se encuentra en los bosques de los Alpes y de los Apeninos septentrionales. Sus bayas coloradas maduran en los meses de febrero y marzo. Familia: ericáceas.

UVA URSINA (*Arctostaphylos uva-ursi*). — Es un pequeño arbusto, vulgarmente llamado gayuba, que se encuentra en los bosques de media montaña. Sus frutos son bayas rojas, de sabor algo áspero. Maduran en marzo. Familia: ericáceas.

FRESA (*Fragaria vesca*). No es difícil percibir en el bosque el delicioso perfume de las fresas, y descubrirlas, coloradas, entre las hojas. Las fresas, que están formadas por el receptáculo agrandado de la flor, maduran en pleno verano. La *Fragaria chiloensis* es la frutilla de Chile, de fruto gigantesco, comparado con las fresas silvestres europeas. Familia: rosáceas.

GROSELLA *(Ribes rubrum)*. — Las matas del grosellero, de casi un metro de altura, se encuentran en los bosques de las colinas y de media montaña. Las pequeñas bayas son rojas, transparentes, de sabor dulce-ácido. Maduran en diciembre. El grosellero dorado *(R. áureum)* es oriundo de América del Norte. Familia: saxifragáceas.

AVELLANA *(Corylus avellana)*. — El avellano es un arbolito de tallo delgado y flexible, muy común en los bosques hasta los 1.300 metros de altitud. La avellana es una fruta parecida a la nuez, fruto nuciforme con una envoltura membranosa verde. La parte comestible es la semilla o almendra. Madura en febrero. Orden: fagales. Familia: betuláceas.

CEREZA GORDAL *(Cornus mas)*. — Es un arbolito que se encuentra en casi todos los bosques, y especialmente en los montañosos. El fruto es una drupa de color sangre y sabor dulce-ácido. Madura en febrero. Orden: umbelíflоras. Familia: cornáceas.

LANTANA O BARBADEJO *(Viburnum lantana)*. La lantana es un arbusto que se encuentra especialmente en los bosques de las montañas. Sus frutos son bayas negras cuando maduras, dulzonas y comestibles. Maduran en marzo. Orden: rubiales. Familia: caprifoliáceas.

UVA ESPÍN o grosellero espinoso *(Ribes grossularia)*. — Es una variedad del grosellero. La mata alcanza hasta un metro de altura, y se encuentra espontáneamente en los bosques de las colinas y montañas. Los frutos son bayas redondas, del tamaño de la cereza, de color amarillento o vino. Familia: saxifragáceas.

NISPERO *(Mespilus germánica)*. — El níspero es un arbusto o árbol que se halla espontáneamente en los bosques y en los setos vivos. Su fruto, la níspola, madura en verano, pero sólo es comestible cuando está muy madura. Familia: rosáceas.

ENDRINO, espino negro o ciruela silvestre *(Prunus spinosa)*. — El endrino es una de las primeras matas que florecen en los bosques. Sus flores blancas asoman entre setiembre y octubre. Su fruto, la endrina, es una drupa azulada, del tamaño de la cereza. Su sabor es un poco ácido, y madura al comienzo del verano. Familia: rosáceas.

ENEBRINA *(Juniperus communis)*. — El enebro común es un arbusto muy difundido en los bosques de las montañas. Sus falsas bayas (gálbulos), redondas, del tamaño de un guisante, y de color negro azulado, se usan en la preparación del licor conocido con el nombre de ginebra, además de emplearse como condimento y como sustancia para ahumar. Subdivisión: gimnospermas. Clase: coníferas. Familia: cupresáceas.

ISABEL DE INGLATERRA

La nieve caía en pequeños copos; el cielo estaba cubierto por una capa de nubes blanquecinas. Pero el espectáculo que ofrecía la ciudad de Londres contrastaba vivamente con la tristeza invernal. Un gentío multicolor, alegre y bullicioso, invadía las calles de la ciudad. Parecía que todos sus cincuenta mil habitantes se hubieran volcado en las tortuosas y estrechas calles de la capital. El acontecimiento era muy importante: Isabel I, nueva reina de Inglaterra, se dirigía con gran pompa a Westminster para ser coronada.

El largo cortejo avanzaba. A la cabeza cabalgaban los trompeteros, seguidos por los heraldos y hombres de armas; los seguían un centenar de escuderos y de señores, todos resplandecientes en sus trajes de ceremonia; finalmente, precedida por los jefes de las grandes casas feudales, la litera real: sentada en el trono apareció la joven reina. Isabel llevaba un espléndido vestido de brocado pespunteado en oro, con las características mangas enormemente abultadas en los hombros. Collares y maravillosas joyas hacían resaltar la palidez de su rostro de corte ovalado; una liviana diadema reavivaba el esplendor de sus rubios cabellos. El pueblo admiraba extasiado y aplaudía frenéticamente gritando: "¡Dios salve a la reina!" Isabel sonreía, agradecía, enviaba besos a la multitud. Diez años antes respondía a su joven hermanastro Eduardo, que le preguntaba si ser rey era algo verdaderamente grande. "No hay nada más grande, excepto Dios".

Isabel era ya reina de Inglaterra y sentía que había conquistado el corazón de sus súbditos. Con ella tuvo comienzo un memorable reinado, que haría de Inglaterra una de las mayores potencias europeas.

Londres, 14 de enero de 1559: Isabel, resplandeciente

UNA TRISTE JUVENTUD

Isabel nació en el castillo real de Greenwich, el 7 de septiembre del año 1533, de Enrique VIII Tudor y de Ana Bolena, segunda esposa del rey. Ya al nacer fue recibida con desagrado, especialmente por el padre que deseaba vivamente un varón, para asegurar la dinastía de los Tudor.

Tres años después, Ana Bolena tuvo un hijo, pero éste murió en seguida. El rey, furioso, lleno de injusto odio contra su esposa, hizo instituir un proceso acusándola de haber faltado a sus deberes conyugales y la infeliz fue decapitada, en tanto Isabel era declarada ilegítima.

En el año 1547 Enrique VIII murió y le sucedió, con el nombre de Eduardo VI, bajo la regencia de un tío, su hijo de sólo diez años de edad, habido de la tercera esposa. En aquel tiempo Isabel tenía 14 años. Durante diez años la desventurada joven vivió en la pesadilla de conjuras, maquinaciones, intrigas. El partido de los católicos, que se había adelantado al elevar al trono a su hermanastra María (1553), hija de Enrique VIII y de su primera esposa, Catalina de Aragón, hija de los Reyes Católicos, la acusaba, efectivamente, de acuerdos secretos con los protestantes. Isabel debió soportar la prisión y, varias veces, faltó poco para que fuese condenada a muerte. Se salvó en mérito a su inteligencia, su prudencia y su presencia de ánimo, mantenida a toda prueba.

El gran sello de Isabel I, reina de Inglaterra (1533-1603).

ISABEL REINA

En noviembre de 1558 murió la reina María y le sucedió Isabel, que apenas tenía veinticinco años. La nueva reina resplandecía de juventud, pero era ya rica en experiencia. Su primera preocupación fue la de sanear el balance del Estado, efectuando notables economías. Los gastos de la corte y del gobierno, que habían ascendido a casi 30.000 libras esterlinas mensuales durante el reinado de su pródiga hermana María, fueron reducidos a poco más de 18.000.

Isabel fue juzgada avara; pero no se preocupó por esto. Ella era la reina, y podía hacer lo que quería. En realidad, era el Parlamento quien tenía el poder de conceder o no los fondos extraordinarios. Pero Isabel sabía cómo tratar

EL FIN

Cuando Isabel subió al trono, Inglaterra era considerada una nación de secundaria importancia; a su muerte el reino inglés era respetado y temido por toda Europa. Esta hábil mujer supo hacerse amar por su pueblo, que ofreció voluntariamente sus energías para el bien del país; logró engañar durante años y años a Francia y España, dominando al final el peligro de una invasión española en el territorio inglés al vencer a la poderosa flota que Felipe II había enviado contra su enemiga. Isabel había confiado el mando de su flota a los más feroces corsarios ingleses de la época, aquéllos que, condenados oficialmente por ella, pero subvencionados e incitados bajo cuerda, habían robado inmensos tesoros en las colonias españolas de América.

en el esplendor de su vestimenta, entre los aplausos de la multitud, es llevada en la litera real a Westminster, donde sería coronada.

a sus representantes; intuía, con excepcional precisión, cómo y cuándo debía tener pretensiones; sin llegar nunca a rupturas peligrosas con aquel órgano importante del Estado, sabía lisonjear, dominar, y tuvo todo lo que quiso.

En pocos años de reinado, Isabel había mejorado las condiciones económicas de su país; el comercio era muy intenso y las primeras actividades industriales comenzaban a desarrollarse: explotación de las minas de carbón y de metales e industrias metalúrgicas. El pueblo estaba contento con su reina y también el Parlamento. Pero había algo que los legisladores deseaban vivamente: que la reina se casase. En efecto, si Isabel no se casaba, y por tanto no tenía hijos, el trono pasaría por derecho a María Estuardo, la reina de Escocia, católica, y además emparentada con los reyes de Francia.

A las insistencias del Parlamento, Isabel respondió en su forma acostumbrada: con un medio sí y un medio no. ¿El Parlamento quería que ella se casara? Solicitaba que se le concedieran, mientras tanto, los fondos para el aumento de la flota; luego se vería. ¿Los pretendientes eran tantos? Bien, no era necesario desalentarlos; no se sabe nunca qué es lo que reserva el porvenir.

Cuando Felipe II, cansado del juego, se casó con otra Isabel, hija del rey de Francia, Enrique II, la reina inglesa murmuró: "¿No podía esperar un mes más para ver si yo me decidía?" Esta gran reina era también una ostentosa mujer. Amaba los vestidos suntuosos y las joyas; hacía economías en todo, menos en la riqueza y abundancia de los vestidos. Se dice que tenía tres mil. Amaba ser adulada por su belleza, realmente inexistente, cuya ilusión trató de conservar, aun anciana, con una infinidad de cosméticos y afeites. Era capaz de gobernar con mano férrea su país, de mandar a hombres inteligentes y astutos, pero sabía divertirse en las fiestas, en las cacerías y en los bailes.

La época en que gobernó la reina fue llamada, en su honor, época isabelina, debido a la influencia de su personalidad. Inglaterra, en la época isabelina, no sólo llegó a ser rica y poderosa, sino que también produjo obras maravillosas de eminentes artistas. Basta citar el nombre de Shakespeare.

En enero del año 1603 la reina Isabel se trasladó al castillo de Richmond. Tenía sesenta y nueve años cumplidos; había reinado durante 45 años. No se había casado: venció también en esta batalla con el Parlamento; su esposo, como había dicho años antes a sus lores, había sido su reino. Fue atacada repentinamente por un ataque de ictericia y fuerte fiebre. Empeoró cada vez más. Su fin se aproximaba. Cayó en una especie de sopor. En su habitación entró el arzobispo de Canterbury, quien arrodillándose rezó las plegarias de los moribundos. Las oraciones continuaron durante toda la noche. En la mañana del 24 de marzo la reina murió. Con Isabel se extinguió la dinastía de los Tudor y subió al trono de Inglaterra la de los Estuardo.

Oxford prosperó notablemente en la época isabelina.

PUERTOS FLUVIALES

POR la historia sabemos que, en la antigüedad, muy a menudo las tribus que trataban de encontrar una región donde fijar su residencia se establecían junto al curso de los ríos. La idea de conseguir fácilmente agua era, sin duda, el principal motivo de esta elección. Pero en seguida los hombres primitivos, obligados a abrirse paso a duras penas entre los intrincados bosques, debieron tomar también el río como medio de comunicación. El hombre, antes de preocuparse por trazar cómodas vías de transporte terrestre, pensó en servirse de los cursos de las aguas para trasladarse de un lugar a otro. Nacieron así las primeras embarcaciones: simples troncos de árbol, ahuecados con rústicas herramientas de piedra. Pero el hombre, dotado de inteligencia fue perfeccionando, a lo largo de los siglos, las embarcaciones. En un momento dado, los ríos navegables se vieron surcados por grandes navíos. A la vez se fue haciendo más intenso el tráfico comercial, y los ríos navegables sirvieron como óptimos medios de comunicación para el transporte de mercaderías.

Entonces se presentó un gran problema: el de encontrar la forma de hacer detener a las naves en el lugar donde se debía realizar la carga y descarga de las mercaderías. Fue así como, no sólo sobre los mares, sino también sobre los ríos navegables, llegó la hora de construir puertos (puertos fluviales).

El puerto de Duisburgo (Alemania), sobre el Rin. Es uno de los más

EL "PUERTO FLUVIAL INTERNO"

Observando con atención los mapas de cada continente, puede verse que en los estuarios de ciertos ríos se levantan pujantes ciudades. Pues bien, cada una de estas ciudades cuenta con un puerto. Basta con nombrar la de Londres (Támesis, Gran Bretaña), de Hamburgo (Elba, Alemania), de Nueva York (Hudson, Estados Unidos) y Buenos Aires (Río de la Plata, Argentina).

Pero el verdadero tipo de puerto fluvial es el construido en el interior, o sea a lo largo del recorrido de un río navegable, a considerable distancia del mar. Desde la antigüedad hasta nuestros días, algunos puertos fluviales internos han ido paulatinamente disminuyendo su tráfico, debido a que no pueden llegar a ellos las naves de mayor calado. Así, en la época de los romanos, el puerto más concurrido sobre el Sena era París; en el Medioevo fue sin embargo superado por Ruán, más cerca del mar; y este puerto, a su vez, se vio eclipsado por la expansión de El Havre, levantado en la desembocadura del Sena. Pero los puertos emplazados en los ríos, y que pueden ser navegados por barcos de elevado tonelaje, son casi tan importantes como los de mar.

PUERTOS FLUVIALES IMPORTANTES

La eficiencia de un puerto fluvial depende de dos circunstancias: que se encuentre sobre un río navegable por embarcaciones de mucho tonelaje y que esté en una zona de intenso tráfico comercial. Citaremos algunos de los más destacados puertos fluviales del mundo.

EUROPA

El puerto de Colonia (Alemania), situado sobre el río Rin, es uno de los más activos puertos de Europa. Como la ciudad es un poderoso centro industrial y minero, en su puerto se desarrolla un tráfico intensísimo. El puerto de Colonia está a 300 kilómetros del mar.

Sobre el Rin, que es navegable por grandes embarcaciones desde su desembocadura hasta Estrasburgo, existen otros puertos fluviales muy activos (Duisburgo, Mannheim y Estrasburgo). Duisburgo es uno de los mayores puertos fluviales de Europa. Sus modernísimas instalaciones portuarias ocupan 10 kilómetros cuadrados. En el puerto se carga el carbón del Ruhr y se descargan las mercaderías de importación (hierro, madera, granos, petróleo, etc.). En el río Elba se encuentra el puerto fluvial de Dresde (Alemania oriental), situado a 625 kilómetros del mar. La ciudad se encuentra en una destacada zona minera (hierro y

Vista del puerto fluvial de Saint Louis (Estados Unidos), sobre el río Misisipi, donde constituye un próspero centro mercantil.

grandes y más activos de Europa. Está provisto de modernísimas instalaciones, a fin de facilitar la rápida carga y descarga de mercancías.

carbón) y, lógicamente, su puerto está provisto de los elementos necesarios para la rápida carga y descarga de estos valiosos minerales.

ASIA

Un gran puerto fluvial del Asia oriental es el de Nanquín, en China, sobre el Yang-tse (río Azul), a 375 kilómetros del mar. En él pueden atracar barcos de hasta 8.000 toneladas. El puerto de Nanquín debe su justa fama al hecho de que la ciudad se levanta en el centro de una rica región agrícola (arroz, algodón, té) e industrial (sedas e hilanderías).

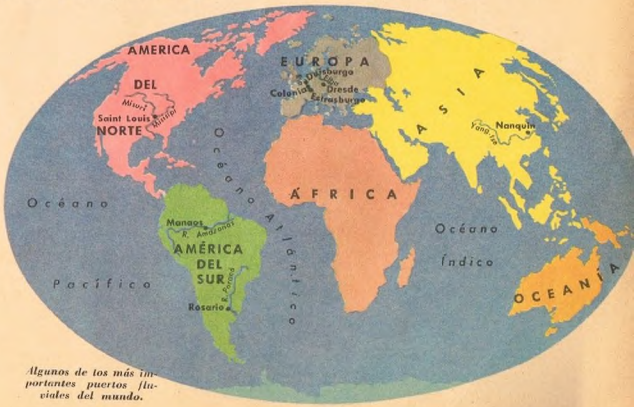
AMÉRICA

Uno de los más renombrados puertos fluviales de América del Norte es el de Saint Louis, sobre el Misisipi. Hasta mediados del siglo pasado, la ciudad era un pequeño centro urbano, y su puerto, de poca monta. Pero con el surgir de las fuertes industrias (sobre todo siderúrgicas y mecánicas) vio aumentar velozmente su tráfico. A lo cual se añade su óptimo emplazamiento geográfico: se halla en el punto de encuentro de dos ríos colosales, el Misisipi y el Misuri.

Uno de los mayores puertos fluviales de la América meridional es el de Manaos (Brasil), sobre el río Amazonas, a 1.600 kilómetros del mar. Está provisto de los elementos para la fácil carga del caucho, nueces de Pará y esencias aromáticas de Brasil.

Otro puerto fluvial de notable relieve en América del Sur es el de Rosario, en la Argentina, sobre el río Paraná, a 265 kilómetros de la desembocadura. Es uno de los más importantes puertos fluviales del mundo por la exportación de cereales. Sus instalaciones son modernísimas y dispone de enormes silos para depósito y conservación de los cereales. Considerable es también la exportación de madera, de carnes y de cueros.

Puerto fluvial de Colonia (Alemania). Se ven los pontones para el atraque de barcos.



Algunos de los más importantes puertos fluviales del mundo.

LUXEMBURGO

Mapa físico de Luxemburgo

TRES ZONAS DISTINTAS

Aun teniendo una extensión muy modesta (2.586 kilómetros cuadrados), el gran ducado de Luxemburgo presenta tres zonas bien diferentes, que contribuyen a otorgarle una característica geográfica pronunciada y bien distintiva a este país.

Al norte, en la región de Ösling, el territorio está formado por una serie de mesetas y de valles muy boscosos. El terreno es poco fértil y el clima demasiado duro. La característica de las mesetas de Ösling es la de estar literalmente cubiertas por bosques.

Más abajo se halla la región de Gutland, que es la zona más fértil: en efecto, allí han surgido los mayores centros agrícolas del país.

Al sur está la región minera: la zona que constituye la gran riqueza de este pequeño Estado europeo.

Aspecto de un paisaje luxemburgués: una serie de mesetas y de valles cubiertos de bosques tupidos.

HASTA hace dos siglos, las fortalezas constituyeron en las guerras uno de los elementos más importantes. Situadas en los puntos estratégicos más delicados, servían de baluarte contra la avanzada enemiga. El más genial constructor de fortalezas del siglo XVII fue el mariscal francés Sebastián Vauban. A sus obras de fortificación se debe que el rey de Francia, Luis XIV, consiguiera varias veces evitar una derrota. Vauban transformó muchas ciudades de Europa en temibles plazas fuertes. Por obra suya, la ciudad de Luxemburgo se convirtió en uno de las más poderosos reductos de la época. A casi ya tres siglos de distancia, esta ciudad conserva todavía buena parte de los potentes bastiones que hizo levantar el mariscal francés. Naturalmente, no tiene ya el aspecto de austero recinto almenado que tenía en los tiempos de Luis XIV. Hoy Luxemburgo es una sonriente ciudad, capital de un pequeño pero importante Estado de Europa: el gran ducado de Luxemburgo.

Situación geográfica que ocupa en Europa el diminuto Estado de Luxemburgo.

EL HIERRO: RIQUEZA DEL PAÍS

Aun cuando la agricultura (cereales, papas, viñas, remolacha de azúcar, etc.) y la floricultura (rosas) tengan un puesto notable en la economía del país, su verdadera riqueza se debe a los yacimientos mineros. De su subsuelo se extraen grandes cantidades de hierro que dan vida a una muy desarrollada industria siderúrgica. En la producción de acero alcanza los 4 millones de toneladas anuales. Es considerable también la producción de fundición (más de 3 millones de toneladas).

Luxemburgo es sede del gobierno de la C. E. C. A. (Comunidad Europea Carbón Acero). Para favorecer el intercambio de sus productos, Luxemburgo, Bélgica y Holanda han constituido una unión aduanera; es decir, que han abolido las aduanas entre sí. Tal unión ha tomado el nombre de Benelux, formado por la primera sílaba del nombre de cada Estado (Be-Bélgica; Ne-Nederland, o sea Holanda; Lux-Luxemburgo).

Entre las industrias menores del país, la de curtiduría y del cuero, de guantes, de manufacturas de tabacos, de cementos, de la cerveza y los licores, y de cerámica, han alcanzado un notable desarrollo.

Aldea a orillas del Sauer, el río más caudaloso de Luxemburgo.

DOS RIOS IMPORTANTES

El único curso de agua que atraviesa de un lado al otro (de oeste a este) el territorio luxemburgués es el Sauer o Sure. Es también el río más caudaloso del país, porque es navegable a lo largo de algunos kilómetros (unos 20). El Sauer nace en Bélgica y desemboca en el Mosela, en la frontera con Alemania. El segundo río en importancia es el Alzette, que atraviesa la capital del gran ducado. Los campos bañados por estos dos ríos están cultivados principalmente con extensos viñedos, renombrados en toda Europa por su calidad.

LAS CIUDADES

La más poblada (unos 70.000 habitantes) y la más industriosa ciudad del país es Luxemburgo, capital del gran ducado. La ciudad consta de dos barrios; uno antiguo, y el otro totalmente moderno. La parte antigua, a unos 300 metros de altitud, corresponde a la zona en que Vauban hizo erigir la fortaleza. Más abajo, a lo largo de las orillas del río Alzette, se ha desarrollado la parte nueva de la ciudad, que cuenta con amplias avenidas, parques, jardines y un notable avance edilicio.

Casi en la frontera con Francia se encuentra la ciudad de Esch (unos 30.000 habitantes), el centro minero más populoso de Luxemburgo. Otras ciudades de consideración son: Larochette (centro industrial), Mondorf (renombrada estación termal), Echternach, Clervaux, Ettelbrück, Redange y Vianden (centros de turismo).

La Universidad y la Catedral, dos monumentos tradicionales de la ciudad de Luxemburgo.

POBLACIÓN Y GOBIERNO

La población de Luxemburgo es en su mayoría de origen germánico. De hecho, la lengua más difundida entre el pueblo es un dialecto alemán con elementos franceses y holandeses. En cambio, la clase más culta habla francés.

Los extensos yacimientos mineros absorben numerosos contingentes de trabajadores extranjeros. Se calcula que en el gran ducado hay actualmente miles de mineros de países vecinos.

Políticamente, Luxemburgo es una monarquía constitucional hereditaria. El soberano tiene el título de gran duque. La cámara de diputados consta de cincuenta y dos miembros, que permanecen en el cargo durante seis años.

Ciudad de Luxemburgo: el palacio del gran ducado, joya de la arquitectura típica.

DATOS HISTÓRICOS

ANTES DE CRISTO

Siglo II: el territorio correspondiente al actual Luxemburgo es poblado por una tribu de celtas.

Desde el siglo I hasta las invasiones de los bárbaros: el territorio pertenece al imperio romano.

DESPUES DE CRISTO

Desde el siglo V hasta el IX: el territorio es poco a poco ocupado por distintas poblaciones bárbaras, hasta que pasa a formar parte del imperio formado por Carlomagno.

Siglo X: un señor feudal funda el condado de Lützelburg (Luxemburgo).

La fortaleza medieval de Vianden.

Siglo XIV: un miembro de la casa de Luxemburgo es nombrado emperador de Alemania (Enrique VII).

Año 1354: el condado de Luxemburgo se convierte en ducado.

Siglo XVII: el ducado de Luxemburgo pasa a ser dominio de Francia.

Siglo XVIII: con el Tratado de Utrecht (1714), Luxemburgo es cedido a Austria.

Siglo XIX: con el Congreso de Viena (1815), se funda el gran ducado de Luxemburgo.

Año 1867: se proclama la neutralidad del gran ducado.

Año 1918: Luxemburgo recupera su libertad, después de haber sido ocupado por los alemanes durante la primera guerra mundial.

Año 1945: el gran ducado de Luxemburgo vuelve a ser libre, después de la ocupación alemana durante la segunda guerra mundial.

ALGUNAS INFORMACIONES SOBRE LUXEMBURGO

Superficie:	2.586 Km.²
Población:	320.000 habitantes
Forma de gobierno:	monarquía constitucional hereditaria.
Capital:	
Luxemburgo	(unos 70.000 hab.)
Idioma oficial:	francés
Religión:	católica

EL AIRE LÍQUIDO

Esquema del vaso de Dewar (corte)

ES un líquido que parece agua. Pero, sumergido en este líquido, el plomo se vuelve sonoro y retumbante; un trozo de carne se vuelve duro y frágil como una lámina de vidrio; un cigarrillo encendido, arrojado en este líquido, se quema en un instante, produciendo una luz vivísima; el mercurio se vuelve sólido como el hierro, pudiéndose formar con él un barrote. ¿Cuál es este misterioso y mágico líquido? Es el aire líquido.

Parece un poco extraño decir que el aire, el gas por excelencia, pueda volverse líquido. Pero es un hecho. Más aún; todos los gases pueden ser reducidos al estado líquido; el último en hacerlo ha sido el helio, licuado en Leyden (Holanda), en el célebre laboratorio de la Universidad, en julio de 1908. El primer gas que cedió fue, en cambio, el oxígeno, licuado el 2 de diciembre de 1877 por el francés Luis Cailletet.

Los tanques de un cohete son llenados con oxígeno líquido, que servirá de comburente para los motores.

LA TEMPERATURA CRÍTICA

Veamos cómo se hace para licuar el aire. El sistema, sustancialmente, es uno solo: se llevan los gases a temperaturas tremendamente bajas; temperaturas que no existen en la naturaleza y que el hombre produce artificialmente en laboratorios: alrededor de 200 grados bajo cero.

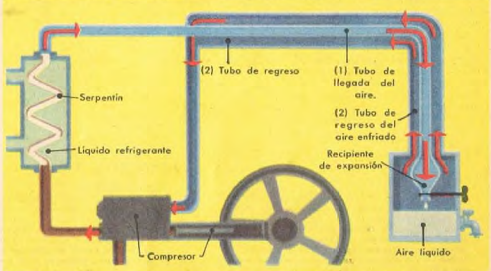
Todos los gases, cuando descienden por debajo de una temperatura determinada, o *temperatura crítica*, y son sometidos a determinadas presiones, pasan al estado líquido.

La temperatura crítica de un gas es la máxima temperatura a la que puede ser licuado. Si pasamos de esa temperatura no hay ninguna presión que pueda licuar a ese gas. La temperatura crítica del aire es igual a 140 grados bajo cero, o sea que no puede licuarse si no se lleva a una temperatura debajo de la mencionada. La presión correspondiente es de 39 atmósferas.

LA EXPANSIÓN ENFRÍA

¿Cómo es posible alcanzar tan pavorosos abismos de frío? Se logra cuando un gas contenido en un recipiente se comprime fuertemente (se calienta) y luego se lo hace expandir, o sea, disminuir bruscamente la presión, produciéndose entonces una tan baja temperatura que licúa la mayoría de los gases. Los hombres de ciencia especializados, entre ellos Carlos Linde y K. Onnes, pensaron aprovecharla con un sistema en "cadena"; es decir, una vez enfriado el aire mediante una expansión, ésta refrigera el aire destinado a la siguiente.

ESQUEMA DE LA MÁQUINA DE LINDE PARA LICUEFACCIÓN DEL AIRE



LA MÁQUINA DE LINDE

Así nació la máquina de Linde, que esquemáticamente funciona de la siguiente manera: un compresor comprime el aire en unas 200 atmósferas y lo envía a un serpentín sumergido en un líquido refrigerante, que absorbe el gran calor desarrollado por el aire durante la compresión. Este aire, comprimido y frío, avanza por un conducto (1). Abriendo el robinete con una manivela, el aire se expande en un recipiente especial y se enfría. Este aire helado vuelve al compresor a través de un tubo (2) que rodea al conducto (1). Así se enfría ulteriormente el aire comprimido proveniente del serpentín. Continuando la vuelta, se tiene un enfriamiento progresivo, hasta que se alcanza la temperatura de licuefacción del aire. El aire líquido se acumula en el fondo del recipiente, del cual es sacado posteriormente por medio de una canilla, para su utilización, previo envasado en recipientes especialmente diseñados.

CÓMO ES EL AIRE LIQUIDO

El aire líquido tiene el aspecto de un líquido incoloro. Debe conservarse en recipientes destapados de metal bien pulido y paredes dobles, con un espacio intermedio en el cual se ha hecho el vacío (vaso de Dewar) para lograr una mejor aislación. El líquido se debe mantener en forma constante a una temperatura de —191 grados.

PARA QUÉ SIRVE

El aire líquido sirve: para separar nitrógeno y oxígeno; para producir temperaturas muy bajas en las investigaciones científicas; para dar temple a ciertos aceros; para fabricar poderosos explosivos, sumergiendo en él cilindros de polvo de carbón. Además, destilando el aire líquido se obtienen, también, los gases nobles (argón, criptón, neón, xenón).

MARIANO JOSÉ DE LARRA

NO perdonó los defectos ajenos ni ignoró los propios, que lo llevaron a un trágico desenlace. Tuvo valor para vivir de su pluma y llegar a ser el periodista más importante de su época, el mejor rentado y considerado. Agudo y penetrante observador, Larra supo ver y satirizar el lado ridículo de las cosas; palpó la anatomía social de los españoles como quien explora un cuerpo enfermo y a sabiendas hundió sus dedos en las llagas, para hacer doler allí donde las lacras eran más pronunciadas y terribles.

No era la risa, precisamente, su intención. Detrás de aquel estilo sobrio, incisivo y nervioso, sin adornos ni énfasis, se escondía un mensaje tremendamente triste, un concepto pesimista del mundo, una trascendente interpretación de la vida.

La colección más antigua de sus artículos es la que se publicó en "El pobrecito hablador". Entre ellos merecen recuerdo: "El casarse pronto y mal", que une al valor autobiográfico una sabrosa crítica de los matrimonios prematuros; "El castellano viejo", aguda sátira de ciertos tipos que alardean de mantenerse dentro de las costumbres más castizas; "Vuelva usted mañana", burla de la administración pública española.

Estos "Artículos de costumbres", aparecidos en diversos periódicos, constituyen su obra maestra, la que le dio popularidad dentro y fuera de su patria.

Expresó él mismo su programa: "Reírnos de las ridiculeces, ésta es nuestra divisa; ser leídos, éste es nuestro objeto; decir la verdad, éste es nuestro medio".

FRAGMENTO DE: *NO HA SIDO NADA*

El convidado de enfrente, que se preciaba de trinchador, se había encargado de hacer la autopsia de un pollo, o sea gallo, que esto nunca se supo; fuese por la edad avanzada de la víctima, fuese por los ningunos conocimientos anatómicos del victimario, jamás parecieron las coyunturas. "¡Este gallo no tiene coyunturas!", exclamaba el infeliz sudando y forcejeando, más como quien cava que como quien trincha.

¡Cosa más rara! En una de las embestidas resbaló el tenedor sobre el animal como si tuviera escama, y el gallo, violentamente despedido, pareció querer tomar su vuelo como en sus tiempos más felices, y se posó en el mantel tranquilamente como pudiera en un palo de un gallinero. El susto fue general y la alarma llegó a su colmo cuando un surtidor de caldo, impulsado por el animal furioso, saltó a inundar mi limpísima camisa: levantase rápidamente a este punto el trinchador con ánimo de cazar el ave prófuga, y al precipitarse sobre ella, una botella que tiene a la derecha, con la que tropieza su brazo, abandonando su posición perpendicular, derrama un abundante cañó de valdepeñas sobre el gallo y el mantel; corre el vino, anuéntase la algazara, llueve la sal sobre el vino para salvar el mantel; para salvar la mesa se ingiere por debajo de él una servilleta, y una eminencia se levanta sobre el teatro de tantas ruinas. Una criada toda acorada retira el gallo en el plato de su seno; al pasar sobre mi hace una pequeña inclinación, y una lluvia maléfica de grasa desciende, como el rocío sobre los prados, a dejar eternas huellas sobre mi pantalón color de perla; la angustia y el aturdimiento de la criada no conocen término; retírase atolondrada sin acertar con las excusas, al volverse tropieza con el criado que traía una docena de platos limpios y una salvilla con las copas para los vinos generosos, y toda aquella máquina viene al suelo con el más horroroso estruendo y confusión.

MARIANO JOSÉ DE LARRA (1809-1837)

En 1837 una hermosa dama de la corte, embozada según convenía a su recato y condición, abandonó de prisa la bohardilla madrileña donde, pocos minutos antes, se había visto con cierto escritor de moda para dar por terminadas con éste sus relaciones sentimentales.

El semblante de la joven denotaba a la vez preocupación y firmeza cuando ascendió al carruaje que la aguardaba para alejarla de allí para siempre. Pocos minutos después, cuando aún las ruedas se oían a lo lejos, sonó un pistoletazo.

Mariano José de Larra —"Fígaro"— incapaz de sobreponerse a la amargura de la separación, se había saltado la tapa de los sesos. El final, no por trágico, resultó imprevisto. Larra era para muchos un tornadizo, un misántropo inveterado a quien nada conformaba y todo servía para sus siniestras intenciones de censor. Sin embargo, debajo de la carcajada aparente, muy cerca de aquella máscara eternamente risueña y mordaz, ocultaba un corazón transido de angustia, de temores y de remordimientos, de insatisfacciones tremendas.

Hijo de un médico que acompañaba al ejército napoleónico, se educó con escolapios y jesuitas, y en Madrid —su ciudad natal— cursó humanidades, estudió griego, latín, inglés e italiano.

Voltaire y el enciclopedismo lo ganaron muy

pronto. Tiró por la ventana sus libros de derecho, abandonó la casa paterna, se echó a las calles de Madrid, frecuentó cafés, salas de redacción y el famoso "Parnasillo", donde pululaban, por docenas, los escritores y artistas de la mayor nombradía.

Conoció a los dieciséis años el primer infortunio amoroso, y a los veinte, apadrinado por el duque de Frías, se casó con doña Josefa Wetoret y Velazco, a quien hizo infeliz con su carácter y sus rarezas. Por su innata mordacidad tuvo contratiempos, se buscó enemigos, polémicas y disputas de todo orden. No podía con su genio, porque estaba hecho a la manera de los románticos, siempre disconforme, siempre atormentado, febril, cruel consigo mismo hasta el borde de un masoquismo que llegaría hasta el punto de terminar, finalmente, con su vida.

Después de pasar algunos meses en Londres, Bruselas y París, fue elegido diputado por Ávila (1836), pero no llegó a actuar como tal, pues las Cortes se disolvieron, después del movimiento provocado por el sargento García en "La Granja", la residencia campestre de los reyes.

Ganó mucho dinero, firmó poco antes de morir un contrato comprometiéndose a colaborar en "El Redactor General" y "El Mundo", pero no pudo eludir el trágico destino, en su madrileña morada de la calle de Santa Clara, frente a un espejo que recogió su postrera mueca de suicida.

PRIMEROS

EN SU LINEA

Novedosa línea de Diccionarios Escolares para todas las edades. Altamente didácticos y rigurosamente actualizados. Impresos en papel satinado de primera calidad, incluyen sinónimos, antónimos, etimologías, conjugación de verbos irregulares y apéndices de Lenguaje, Aritmética, Geometría y Geografía.

Ediciones 1962

PEQUEÑO DICCIONARIO ENCICLOPEDICO ESCOLAR
DICCIONARIO ENCICLOPEDICO Y ATLAS MANUAL
DICCIONARIO ESCOLAR ELEMENTAL

DICCIONARIO ESCOLAR ELEMENTAL - Diccionario lexicográfico para escolares de 6 a 7 años. 512 páginas. Formato 7,5 x 10 cm. Tapas en cartulina ilustración. PRECIO $ **27.-**

★

DICCIONARIO PRACTICO ESCOLAR - Diccionario lexicográfico ilustrado para escolares de 8 a 9 años. 768 páginas. Formato 11,5 x 15 cm. Tapas cartoné impresas en colores. Atractiva presentación. PRECIO $ **96.-**

★

DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO Y ATLAS MANUAL - Diccionario para escolares de 12 a 14 años. Una verdadera joya por su presentación y contenido. 1.088 páginas impresas en rotograbado. Contiene más de 200 mapas y casi 1.000 ilustraciones. Además un ATLAS DEL CUERPO HUMANO y un ATLAS UNIVERSAL a todo color. Verdadera edición de gran lujo. Encuadernado en plástico flexible con aplicaciones en oro. PRECIO $ **216.-**

★

PEQUEÑO DICCIONARIO ENCICLOPEDICO ESCOLAR - Diccionario enciclopédico condensado. 512 páginas con 400 ilustraciones. De gran utilidad para consultas de carácter idiomático e información científica, geográfica, histórica, etc. Formato 11,5 x 15 cm. Encuadernado en corte inglés. PRECIO $ **66.-**

★

DICCIONARIO INGLES-CASTELLANO Y CASTELLANO - INGLÉS - Realizado con un espíritu netamente funcional. Práctico y completo. De fácil manejo. Da la fonética de cada palabra. Secciones dedicadas a la gramática y a las literaturas inglesa y estadounidense. 816 páginas. Formato 11,5 x 15 cm. Encuadernado en plástico flexible con aplicaciones en oro. PRECIO $ **144.-**

Publica EDITORIAL CODEX S. A.
Bolívar 578 Buenos Aires

Distribuye PUBLEX S. A.
Maipú 43 Buenos Aires

ENCICLOPEDIA ESTUDIANTIL. Publicación semanal ilustrada del conocimiento humano para la juventud. Director: Nicolás J. Gibelli. Copyright by Fratelli Fabbri S. R. L., Milán, Italia, años 1959, 1960 y 1961. Copyright by Cía. Uruguaya de Ediciones S. A., 25 de Mayo 620, Montevideo, Uruguay, para las ediciones en castellano, año 1961. Copyright by Editorial Codex S. A., Bolívar 578, Buenos Aires, para la República Argentina, año 1961. Copyright by Cía. Chilena de Ediciones, Santo Domingo 1175, Santiago de Chile, para la Rep. de Chile, año 1961. Copyright by Cía. Venezolana de Publicaciones, Edificio Principal o Santa Capilla Nº 4, Caracas, para la República de Venezuela, año 1961. Copyright by Central Peruana de Publicaciones, Jirón de la Unión 284, Lima, para la República del Perú, año 1961. Copyright by Editorial Publex S. A., para la Republica de Colombia, año 1961. Copyright by Editorial Publex S. A., para la República de México, año 1961. Reg. de la Propiedad Intelectual Nº 691.147.

Correo Argentino Clase II B

TARIFA REDUCIDA

CONCESIÓN No. 8453

IMPRESORES Y EDITORES Y VENTA DE NUMEROS ATRASADOS: DISTRIBUIDORA UNIVERSAL DE PUBLICACIONES S.R.L. BRANDSEN 1868/1870 — T. 28 - 0094/98